

Model *Brain Based Learning* Berbasis *Google Classroom* Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Era Pandemi Covid 19

LISNA AGUSTINA^{1*}

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
lisna.agustina@utapsel.ac.id

YULIA ANITA SIREGAR²

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
yulia.anita@um-tapsel.ac.id

NURSAHARA³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
nur.sahara@um-tapsel.ac.id

ABSTRAK

Pandemi Covid 19 yang sudah melanda dunia lebih dari 2 tahun ini sangat berpengaruh besar terhadap dunia pendidikan saat ini. Proses belajar mengajar yang biasanya dilakukan di dalam ruangan kelas akibat dari pandemi ini harus dilakukan secara daring. Hal ini dilakukan demi mendukung program pemerintah dalam menekan penularan virus covid 19 di Indonesia, khususnya di Kabupaten Tapanuli Selatan. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa di era pandemi covid 19 dengan model brain based learning berbasis google classroom di SMP Negeri 8 Satu Atap Sipirok. Hasil Penelitian ini mendeskripsikan bahwa model brain based learning berbasis google classroom dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa di era pandemi covid 19 pada kategori baik. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian pre eksperimental design. Tehnik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan komunikasi matematika yang dapat diakses di google classroom. Untuk analisis data kemampuan komunikasi matematis terhadap model brain based learning menggunakan uji t.

Riwayat Artikel:

Diterima : 17/11/2021
Revisi : 20/12/2021
Disetujui : 27/01/2022

Penulis Korespondensi :

lisna.agustina@utapsel.ac.id
(Linsa Agustina)

Kata Kunci : *Brain Based Learning, Google Classroom, Komunikasi Matematis, Pandemi Covid 19*

1. PENDAHULUAN

Lebih dari 2 tahun belakangan ini sistem belajar mengajar siswa di Indonesia telah mengalami perubahan. Sejak disahkannya virus telah mewabah di Indonesia sejak itu pula peserta didik dari tingkat sekolah usia dini, sekolah dasar (SD), SMP, SMA sampai sekolah tinggi ditiadakan pembelajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran secara online atau daring (dalam jaringan). Hal ini dimaksud untuk mencegah menyebarnya virus corona dengan program social distancing. Tentunya ini sangat berpengaruh pada proses belajar mengajar yang sudah dilakukan bertahun-tahun yang lalu.

Aktivitas tatap muka yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran secara daring atau online pada umumnya menggunakan aplikasi berupa zoom, google



classroom, what up (WA), dan youtube. Tentunya banyak hambatan yang dirasakan oleh masyarakat khususnya masyarakat di pedalaman. Mulai dari susahnya jaringan, kemampuan masyarakat tentang teknologi yang masih rendah, keterbatasan biaya dan ilmu pengetahuan dari orang tua siswa. Sementara selama pembelajaran online ini orang tua lah yang sangat berperan penting dalam mendampingi siswa dalam belajar. Dari penelitian yang sudah peneliti lakukan terutama pada aktivitas siswa selama diberlakukannya pembelajaran secara daring atau online yaitu kurangnya kemauan siswa untuk belajar. Berdasarkan wawancara peneliti kepada salah satu siswa SMP N 8 Sipirok tanggal 7 April 2021 menyatakan bahwa “kurang pemahamannya mereka terhadap materi yang disampaikan melalui WA” (Rapi Tambunan). Dimana guru hanya memberikan materi tanpa adanya penjelasan bagaimana proses penyelesaian masalah yang ada pada materi terutama pada materi matematika dimana dalam materi matematika membutuhkan penjelasan yang lebih dibanding dengan mata pelajaran yang lain. Tentunya hal ini berpengaruh besar pada kemampuan komunikasi matematis siswa.

Menurut (Sukoco and Mahmudi, 2016) bahwa salah satu tujuan mempelajari matematika di sekolah, seperti dijelaskan dalam standar isi, adalah agar siswa mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Kemendikbud, 2016). Untuk mewujudkan tujuan tersebut, siswa perlu diberikan keleluasaan berpikir sesuai dengan kemampuan otaknya masing-masing. Dengan kata lain, belajar matematika bukan hanya mengenai rumus dan perhitungan tetapi lebih menekankan pada bagaimana siswa mampu mengkonstruksikan ide dan menggunakan logikanya dengan baik.

Dalam (Purwati and Wuri, 2019) Indikator kemampuan Komunikasi matematis pada pembelajaran matematika menurut NCTM (Midgett and Eddins, 2001) dapat dilihat dari : (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta mengggambarkannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi Matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi. (Baroody, 1993) mengemukakan terdapat lima aspek komunikasi, kelima aspek itu adalah: (a) Representasi, (b) Menyimak (listening), (c) Membaca (reading), (d) Diskusi (Discussing), (e) Menulis (writing). Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah kemampuan merepresentasikan materi pelajaran matematika itu ke dalam bentuk tulisan kemudian dijelaskan dalam bentuk komunikasi dan bahasa yang dapat dimengerti oleh siswa sehingga tujuan dari pembelajaran itu tercapai dengan baik.

Dilihat berdasarkan indikator tersebut rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa selama pembelajaran daring disebabkan oleh berbagai hal contohnya siswa kurang mampu mengekspresikan ide-ide matematika ketika proses pembelajaran yang dilakukan secara virtual baik secara lisan maupun tulisan, meskipun guru telah memberikan materi bahkan video pembelajaran yang dapat diakses oleh siswa kapanpun dan dimanapun setiap saat, berbeda dengan pembelajaran tatap muka yang hanya bisa dilalui atau didengarkan hanya pada waktu itu saja. Namun hal ini belum dapat dimanfaatkan oleh siswa secara maksimal. Hal ini terlihat dari kurangnya tanggapan atau pertanyaan siswa pada saat guru menjelaskan secara daring. Kemudian masih terdapat sebagian guru

yang hanya memberikan materi tanpa adanya penjelasan materi dengan alasan pada aplikasi WA tidak bisa mengupload video penjelasan materi. Selain itu guru belum sepenuhnya mampu menggunakan aplikasi seperti google classroom, zoom atau youtube dikarenakan kurangnya pemahaman terhadap aplikasi tersebut.

Dilihat dari permasalahan tersebut maka peneliti ingin menerapkan Brain Based Learning Berbasis Google Classroom untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan komunikasi siswa. Menurut Caine & Caine dalam (Sukoco and Mahmudi, 2016), tujuan dari pendekatan BBL adalah mengarahkan pembelajaran dari sekedar menghafal menjadi belajar bermakna. Brain-Based Learning juga diartikan sebagai pembelajaran yang berpusat pada otak. hal ini sangat menarik karena selama pembelajaran berlangsung siswa bebas mengembangkan pelajaran atau ilmu yang sudah diperolehnya secara alamiah berdasarkan cara kerja otak siswa masing-masing. Secara maksimal. Ada beberapa tahapan dalam Brain Based Learning diantaranya (1) menciptakan perasaan bermakna ketika belajar secara virtual, (2) membentuk koneksi awal untuk materi yang baru, (3) eksplorasi yang mendalam melalui penelitian dan proyek, (4) presentasi yaitu guru menilai hasil kerja siswa.

Dilihat dari tahapan tersebut brain based learning tidak hanya meningkatkan prestasi akademik siswa khususnya dalam bidang matematika juga dapat menjembatani siswa untuk lebih mampu mengembangkan potensi otaknya secara alami serta dapat mengkreasikan ide-ide secara kreatif dan mengkomunikasikan baik secara lisan maupun tulisan dengan baik. Berdasarkan pemaparan dan penelitian ini bertujuan untuk melakukan mendeskripsikan Model *Brain Based Learning Berbasis Google Classroom* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa SMP Negeri 8 Sipirok di era Pandemi Covid 19.

2. METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan *Pre-Experimental Desing*. Dengan alternatif desain *the one group pretest-posttest desain*. Pemberian pretest dilakukan sebelum pembelajaran, sedangkan posttest setelah pembelajaran (Sugiyono, 2017). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Satu Atap Sipirok TP. 2020/2021 pada semester genap. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan model brain based learning berbasis google classroom. Instrumen yang digunakan untuk adalah tes kemampuan komunikasi siswa yang masing-masing diberikan pada saat pre test dan post test, sedangkan untuk melihat efektivitas brain based learning digunakan lembar observasi pada setiap pertemuan. Analisis data kemampuan komunikasi digunakan uji t untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi siswa dengan brain based learning berbasis google classroom.

3. HASIL PENELITIAN

Kemampuan Komunikasi Siswa

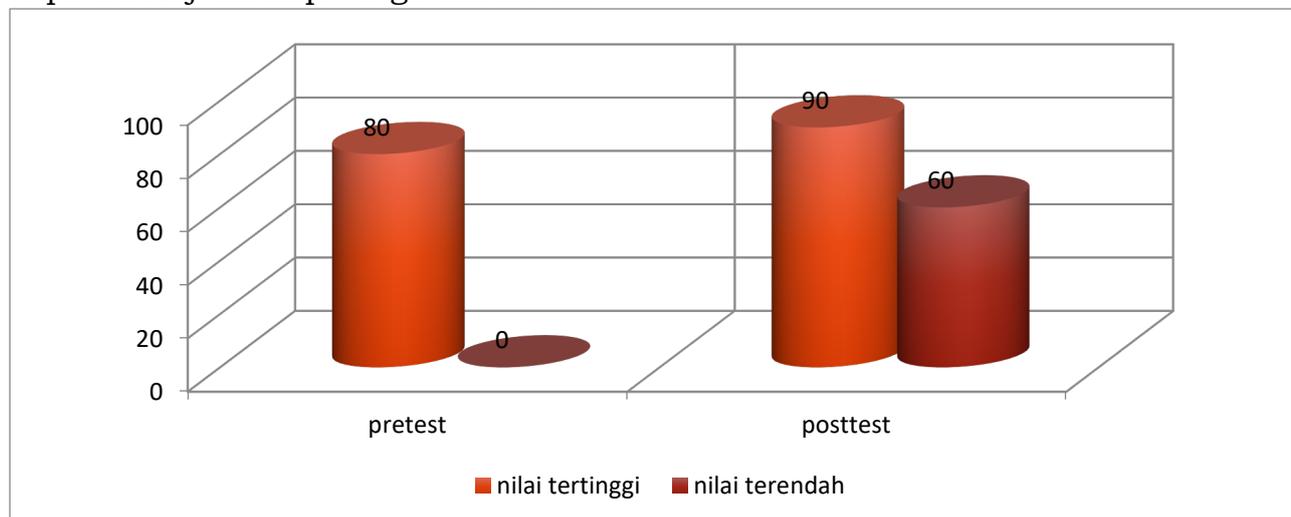
Berdasarkan data pretest dan post test kemampuan komunikasi siswa dengan jumlah siswa 30 orang diperoleh bahwa nilai terendah *pretest* adalah 0 ,nilai terendah *posttest* sebesar 60, nilai tertinggi *pretest* adalah 80, nilai tertinggi *posttest* sebesar 90, skor *pretest* adalah 1403, dengan tara-rata 46,76, dan skor *posttest* sebesar 2351, dengan rata-rata sebesar 78,36. Artinya terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 31,6. Hal ini dapat kita lihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Hasil Pretest Dan Posttest Kemampuan Komunikasi siswa

Nilai	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Skor	Rata-Rata
Pretest	0	80	1403	46,76
Posttest	60	90	2351	78,36

Sumber: Pengolahan data 2022

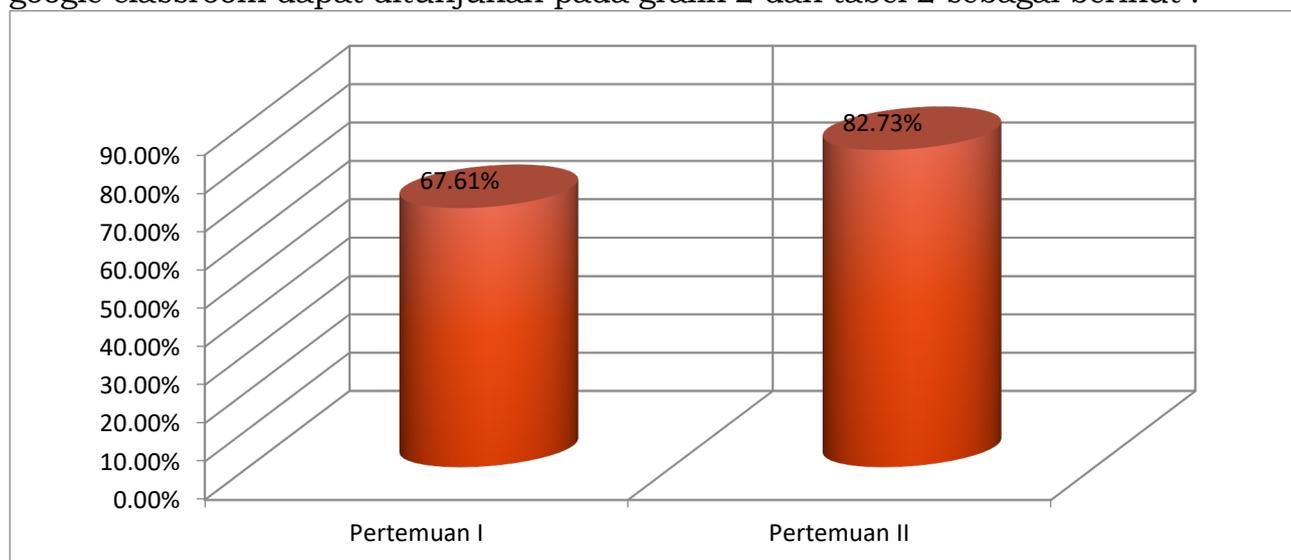
Hasil nilai pre test dan post tes data kemampuan komunikasi matematika siswa dapat ditunjukkan pada grafik dibawah ini :



Gambar 1
Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa

Efektivitas Brain Based Learning Berbasis Google Classroom

Berdasarkan hasil observasi efektivitas pengaplikasian brain based learning berbasis google classroom diperoleh nilai rata-rata pada pertemuan I 2,69 dengan presentasi 67,61 yang berada pada kategori “CUKUP”. Sedangkan pada pertemuan II diperoleh rata-rata 3,30 dengan presentasi 82,73 dan berada pada kategori “BAIK”. Data rata-rata presentasi hasil observasi brain based learning berbasis google classroom dapat ditunjukkan pada grafik 2 dan tabel 2 sebagai berikut :



Gambar 2
Grafik Hasil Observasi Rata-rata Brain Based Learning Berbasis Google Classroom

Tabel 2
Rata-Rata Persentase Hasil Observasi Brain Based Learning Berbasis Google Classroom

Kelas	Rata -rata	Persentase	Keterangan
Pertemuan I	2,69	67,61	Cukup
Pertemuan II	3,30	82,73	Baik

Sumber: Pengolahan data 2022

4. PEMBAHASAN

Dalam mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi siswa dilakukan analisis dan perhitungan serta membandingkan antara nilai yang diperoleh pretest dan posttest. Nilai terendah *pretest* siswa yaitu nol, nilai terendah *posttest* yaitu 60, nilai tertinggi *pretest* adalah 80, nilai tertinggi *posttest* adalah 90, nilai rata-rata *pretest* sebesar 46,76, nilai rata-rata *posttest* sebesar 78,63 dan terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 31,87. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VIII SMP N 8 Satu Atap Sipirok TP.2020-2021.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti tentang brain based learning berbasis google classroom terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 8 Satu Atap Sipirok TP.2020-2021 cukup efektif untuk dilakukan. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan pada setiap pertemuan. Adapun saran yang peneliti berikan dilihat dari proses pembelajaran selama penelitian adalah pembelajaran dengan Brain Based Learning Berbasis Google Classroom mempunyai beberapa kendala salah satunya adalah karena guru tidak bertatap muka langsung disiplin siswa sangat kurang karena masih banyak siswa yang belajar sambil melakukan aktivitas diluar belajar salah satu contohnya terlihat siswa bercanda dengan orang disekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Baroody, A. J. (1993) *Problem solving, reasoning, and communicating, K-8: helping children think mathematically*. New York: Merrill.
- Kemendikbud (2016) *Permendikbud nomor 22 tahun 2016 standar proses pendidikan dasar dan menengah*.
- Midgett, C. W. and Eddins, S. K. (2001) 'NCTM' s Principles and Standards for School Mathematics : Implications for Administrators', (623), pp. 35-42.
- Purwati, H. and Wuri, D. (2019) 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Gaya Belajar Kompetitif', *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4, pp. 17-23. doi: 10.31316/j.derivat.v4i2.155.
- Sugiyono (2017) *metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukoco, H. and Mahmudi, A. (2016) 'Pengaruh pendekatan brain-based learning terhadap kemampuan komunikasi matematis dan self-efficacy siswa SMA', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), pp. 11-24.